

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--

Année 1954

112 N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Pierre, Louis, Marie, Fernand BUFFET

Né le 7 Mai 1922 à Grenoble (Isère)

--

Présentée et soutenue publiquement
le :

LA TEMPERATURE BASALE EN GYNECOLOGIE

Président : M. Henri MONDOR (Professeur)

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO

A.G.E.M.P.

8, rue Dante

PARIS.
1954

UNIVERSITE DE PARIS - FACULTE DE MEDECINE

Nom du candidat : BUFFET

Prénoms : Pierre, Louis, Fernand

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

BUFFET (Pierre, Louis,
Fernand).- LA TEMPERA-
TURE BASALE EN GYNECO-
LOGIE.-
Paris, Ed. A.G.E.M.P.
1954, in-8°, 49 pages
(Thèse Méd. (Etat)
Paris 1954,n°)

BUFFET (Pierre, Louis,
Fernand).- LA TEMPERA-
TURE BASALE EN GYNECO-
LOGIE.-
Paris, Ed. A.G.E.M.P.
1954, in-8°, 49 pages
(Thèse Méd. (Etat)
Paris 1954,n°)

BUFFET (Pierre, Louis,
Fernand).- LA TEMPERA-
TURE BASALE EN GYNECO-
LOGIE.-
Paris, Ed. A.G.E.M.P.
1954, in-8°, 49 pages
(Thèse Méd. (Etat)
Paris 1954,n°)

BUFFET (Pierre, Louis,
Fernand).- LA TEMPERA-
TURE BASALE EN GYNECO-
LOGIE.-
Paris, Ed. A.G.E.M.P.
1954, in-8°, 49 pages
(Thèse Méd. (Etat)
Paris 1954,n°)

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--:-

Année 1954

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

Pierre, Louis, Marie, Fernand BUFFET

Né le 7 Mai 1922 à Grenoble (Isère)

--:-

Présentée et soutenue publiquement
le

--:-

LA TEMPERATURE BASALE
EN GYNECOLOGIE

--:-

Président : M. Henri MONDOR (Professeur)

--:-

A.G.E.M.P.
8, rue Dante
PARIS VI
1954

DOYEN HONORAIRE :
M. BAUDOUIN,

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN, BRINDEAU, CARNOT,
CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, DELBET, GOUGEROT,
GUILLAIN, HARTMANN, LAIGNEL-LAVASTINE, LAUBRY,
LEMAITRE, LEMIERRE, LHERMITTE, LOEPER, MARION,
MATHIEU, MULON, OMBREDANNE, ROUVIERE, SANNIE,
SEBILEAU, SEZARY, TANON.

DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut
ASSESEUR.....Jean VERNE

I.- PROFESSEURS

Anatomie.....	CORDIER
Anatomie pathologique.....	DELARUE
Bactériologie.....	GASTINEL
Biologie médicale.....	VERNE
Cancérologie médicale et sociale.	HUGUENIN
Carcinologie.....	OBERLING
Chimie médicale.....	POLONOVSKI
Cliniques chirur. {HÔTEL-DIEU....	BROCQ
{St Antoine....	CADENAT
{Salpêtrière...	MONDOR
{Cochin.....	QUENU
Clinique chirurgicale répara- trice et orthopédique.....	MERLE d' AUBIGNE
Clinique de cardiologie.....	DONZELOT
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie.....	FEVRE
Clin chir. Pleuro-pulmonaire.....	MONOD
Clinique de la Tuberculose.....	BERNARD
Clinique de neuro-chirurgie.....	PETIT- DUTAILLIS
Clinique de puériculture.....	LELONG
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	DEGOS
Clinique des maladies du sang....	CHEVALLIER
Cliniques des maladies du syst. nerveux.....	ALAJOUANINE
Clinique des maladies des enf....	DEBRE
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET

Clinique des maladies mentales et de l'encéphale.....	DELAY
Clinique gynécologique.....	F. BRENTANO BENARD
Cliniques médicales.....	LAROCHE MOREAU DE GENNES
Clin. med. hydro-clim. therap.....	J. BESANCON
Clinique médicale propédeutique....	PASTEUR V-R LANTUEJOUL
Cliniques obstétricales.....	LEVY-SOLAL LACOMME
Clinique ophtalmologique.....	VELTER
Clinique oto-rhino-laryngologique..	AUBIN
Clinique psychiatrique infantile...	HEUYER
Clinique rhumatologique.....	COSTE
Clinique stomatologique.....	DECHAUME
Clinique urologique.....	FEY
Embryologie.....	GIROUD
Histoire de la Médecine et chir....	MOUQUIN
Histologie.....	CHAMPY
Hygiène et clin.première enf.....	CATHALA
Hygiène et médecine préventive....	JOANNON
Médecine du Travail.....	DESOILLE
Médecine légale.....	PIEDELIEVRE
Parasitologie et histoire natu- relle médicale.....	GAILLIARD
Pathologie Chirurgicale.....	N
Pathologie exotique.....	LAVIER
Patho expérimentale et comparée....	LENEGRE
Pathologie médicale.....	BARIETY
Path et thérapeutique générales....	N
Pharmacologie et matière med.....	HAZARD
Physiologie.....	BINET
Physique médicale.....	STROHL
Physico-chimie med.(c.t.personn)...	DOGNON
Thérapeutique.....	TURPIN
Technique chirurgicale.....	MOULONGUET

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCE--AGREGES ET AGREGES

	MM		MM
Anatomie....	{ CORDIER DEBEYRE DELMAS		{ Huguier LAURENCE LEGER
Ana pathol.	{ Mle GAUTHIER-V BUSSE	Pat.chirur.	{ OLIVIER PADOVANI POILLIEUX
Bactério...	{ FASQUELLE NEVOT		{ ROUX RUDLER VERNE
Biol.Med....	{ BOURLIERE ETTORI		{ MERKLEN BERNARD BOUDIN
Chimie med.	{ JAYLE SCHAPIRA	Pat.Expé.	{ CASTAIGNE CONTE DECOURT
Dermato-sy- philigraphie	{ DUPERRAT		{ DOMART DREYFUS FANVERT
Histologie	{ BULLIARD COUJARD		{ HAMBURGER KOURILSKY LAMOTTE
Hydrologie	{ DEBRAY		{ LAROCHE MILLIEZ PEQUIGNIOT
Hygiène	{ BOYER DEPARIS		{ PERRAULT RAMBERG THIEFFRY
Med.légale	{ DEROBERT GAULTIER HADENGUE	Pat. Med.	{ TURIAF JOSEPH LAPLANE
Neuro-chir.	{ DAVID		{ MARIE Mle LEVY CHEYMOL
Neurologie	{ DE SEZE GRASSET LEPAGE MAYER		{ BARGETON PARROT DJOURNO
Obstétrique	{ MERGER MORIN RAVINA VARANGOT	Pédiatrie	{ GOUGEROT
Ophtalmo	{ OFFRET (DESVIGNES	Pharmaco	
O.R.L.	{ HALPHEN MADURO AUBRY	Physiol.	
Parasito	{ BRUMPT CHABAUD ABOULKER	Physique	
Path Chir.	{ BAUMANN GOSSET	Psychiatrie	{ BARUK MICHAUX
Thérap.	{ FERRAULT	Psych.inf.	{ KUSS
		Urologie	
		Stomatologie	{ CERNEA CHAPUT

III - PROFESSEURS HONORAIRES et AGREGES
 RAPPELES A L'EXERCICE
 pour le service des examens

MM BRINDEAU (Obstétrique), GATELLIER (Chirurgie),
 LE LORIER (Obstétrique), VAUDESCAL (Obstétrique).

IV - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
 CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

	MM		MM
	{ AMELINE		{ BOULIN
Clin.	{ MENEGAUX		{ BROUET
Chir.	{ PATEL	Clinique	{ CACHERA
	{ SICARD	médicale	{ DELARUE
			{ GARCIN
Clin.	{ ECALLE		{ HAGUENAU
Obst.	{ SUREAU		{ LENEGRÉ
			{ MARCHAL
Clin.Opht.	RENARD		{ SOULIE

Urologie COUVELAIRE

Secrétaire de la Faculté..... M.MOREL
 Secrétaire-Adjoint..... Melle CHAINTREUIL

;-;

Bibliothécaire en Chef..... Dr HAHN
 Conservateur..... Mle GOINCHON
 Bibliothécaires..... Mles DUMAITRE
 LAURENT
 LENOIR
 QUIEVREUX
 METIN

;-:

Par délibération en date du 9 Décembre 1798,
 l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les
 dissertations qui lui seront présentées, doivent
 être considérées comme propres à leurs auteurs et
 qu'elle n'entend leur donner aucune approbation
 ni improbation.

A mes Parents,

A ma Femme,

Avec mon affection

Meis et Amicis

A notre Maître,
Monsieur le Professeur Jean Milpied,
Aumônier de Sainte Germaine,
Professeur de philosophie,

Qui nous a guidé de ses
précieux conseils.

A notre Président de Thèse,

Monsieur le Professeur Henri MONDOR,

Professeur de Clinique Chirurgicale à
la Faculté de Médecine de Paris,
Médecin-chef de la Salpêtrière,
Membre de l'Académie de Chirurgie,
Membre de l'Académie Nationale de
Médecine,
Membre de l'Académie Française,
Commandeur de la Légion d'Honneur,

Qui nous a fait le grand
honneur d'accepter la
présidence de cette thèse,

Qu'il trouve ici l'expression
de notre respectueuse
reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Cl.OLIVIER,

Professeur Agrégé de la Faculté
de Médecine de Paris,
Chirurgien des Hopitaux,
Membre de l'Académie de Chirurgie,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Avec notre profonde
reconnaissance.

A mes Maitres
dans les Hopitaux de Paris

LA TEMPERATURE BASALE
EN GYNECOLOGIE

-✚-

I - Avant - Propos

Chez une femme présentant des troubles cliniques d'ordre gynécologique, il est parfois difficile de rattacher les manifestations observées à leur cause réelle, et par conséquent de choisir le traitement le plus adéquat à l'état pathologique en question.

La fonction ovarienne est complexe, et l'établissement de la valeur de ses composantes ne peut se faire qu'à l'aide de divers examens, étude cytologique, bilan hormonal, hystérosalpingographie, etc.

Lorsque des troubles de l'ovulation sont suspectés, l'étude de la courbe thermique, de la température basale, apporte de très précieux renseignements. C'est une méthode simple, à la portée de tous, et qui, intégrée dans l'ensemble des méthodes actuelles d'exploration de la fonction ovarienne, est souvent capable d'orienter ou même de rectifier le diagnostic étiologique des troubles en présence desquels on se trouve.

Il existe en effet une courbe de température normale, constituée par la prise de la température vaginale le matin avant le lever. Portées sur une feuille spéciale, ces températures permettent l'en-

enregistrement graphique d'une courbe de température qui présente des ondulations rythmiques régulièrement répétées, et correspondant au cycle menstruel. Toute anomalie apparente ou non de ce cycle va se refléter dans cette courbe dont la morphologie sera perturbée.

Nous verrons plus loin quels sont les aspects de cette courbe normale, et dans quelles mesures ses anomalies permettent de porter dans certains cas physiologiques ou pathologiques des diagnostics parfois d'une étonnante précision, lorsqu'ils sont confrontés avec la cytologie et l'histologie.

Nous nous rendons compte qu'en étudiant isolément la température basale en gynécologie, nous risquerions de donner une idée erronée de la valeur de cet indice. Car, à lui seul, il ne saurait évidemment suffire à affirmer telle anomalie de la fonction ovarienne. Par contre, intégré dans l'ensemble des méthodes d'exploration gynécologique, il acquiert une valeur qui se confirme chaque jour dans les différentes affections du tractus génital féminin.

Nous nous proposons de suivre le plan de travail que voici :

Après un rapide rappel physiologique des phénomènes qui président à l'ovulation, nous indiquerons les aspects habituels de la courbe thermique chez la

femme à cycle menstruel normal; nous verrons incidemment les modifications qu'une affection extra-génitale telle que la tuberculose pulmonaire peut faire subir à cette courbe.

Nous envisagerons ensuite diverses circonstances physiologiques et pathologiques susceptibles d'altérer la température basale du cycle : troubles menstruels, aménorrhées, cycles anovulatoires, persistance du follicule; stérilité; avortement; grossesse, post-partum et lactation, trois états sur lesquels nous passerons plus rapidement, puisqu'ils relèvent davantage de l'obstétrique que de la gynécologie; enfin ménopause et castration, et traitements gynécologiques hormonaux. Nous donnerons quelques observations illustrant ces cas pathologiques.

Tel est le petit travail que nous entreprenons ici, conscient que nous sommes de la valeur de la température basale dans les méthodes de diagnostic gynécologique, à condition, répétons-le, qu'elle vienne prendre place dans un ensemble d'examens dont elle peut aider à faciliter l'interprétation.

II - L'ovulation, rappel physiologique

Ce n'est qu'un très bref rappel que nous envisageons ici, car la physiologie ovarienne demanderait, pour être complète, des développements que nous n'avons ni la capacité ni le loisir d'entreprendre ici. Mais pour suivre les fluctuations de la courbe thermique au cours du cycle menstruel, encore faut-il que nous sachions à quoi ces fluctuations correspondent.

On sait que la menstruation est une perte sanglante utérine propre à certains primates, associée à une nécrose de la muqueuse endométriale, rythmée par un mécanisme hormonal. La muqueuse possède une couche basale, profonde, au contact du muscle, formée d'un chorion cytogène; une couche fonctionnelle superficielle, bordée par un épithélium cylindrique, composée également d'un chorion cytogène contenant des glandes qui secrètent du mucus et du glycogène. Les deux couches, à peu près identiques au point de vue histologique, sans limite précise, sont indistinctes avant la puberté et après

la ménopause. Seules les différencient leurs propriétés fonctionnelles. En effet, seule la zone superficielle est soumise aux incitations hormonales cycliques, la basale n'intervenant qu'en fin de cycle pour régénérer la muqueuse desquamée. Immédiatement après les règles, en effet, la couche superficielle est complètement éliminée, et seule persiste, contre le muscle utérin, la basale. La muqueuse possède deux systèmes vasculaires : les artères basales, nourricières de la couche basale, et les artères spiralées, fonctionnelles, qui, passant entre les glandes, se dirigent vers la cavité utérine, approchant de l'épithélium superficiel au fur et à mesure que progresse le cycle. Ces artères se développent constamment, mais surtout à partir de l'ovulation, en augmentant de calibre, en s'enroulant toujours sur elles-mêmes davantage, et en se contractant de façon spasmodique lors de la menstruation.

Celle-ci est à proprement parler la phase visible des interréactions cycliques intervenant entre l'hypophyse, l'ovaire et l'utérus; on ne peut donc pas ^{la} séparer des phénomènes intermenstruels dont elle est l'aboutissement (BORY).

Immédiatement après les règles se situe la phase folliculinique: l'hypophyse secrète une hormone folliculino-stimulante, ou FSH; celle-ci provoque au niveau de l'ovaire le développement d'un follicule de de Graaf qui sécrète l'oestradiol dans des proportions croissantes parallèles à la maturation folliculaire. Cette hormone subit dans l'organisme un métabolisme particulier, en se transformant en oestrone, qui donne des dérivés oestrogéniques oxydés sans pouvoir oestrogénique mais capable d'une intense stimulation hypophysaire entraînant ainsi la sécrétion d'une deuxième série de gonado-stimulines. L'inondation folliculinique enfin entraîne au niveau de la muqueuse utérine une augmentation des mitoses, une prolifération des glandes, allongées en tubes rectilignes.

La phase folliculinique intermédiaire, ou période de l'oestrus, suit la phase folliculinique post-menstruelle; ici l'hypophyse; freinée par la folliculine, ne secrète plus de FSH, mais une nouvelle hormone également gonadostimulante, la gonadotrophine B, luteino-stimuline, ou LH; celle-ci entraîne au niveau de l'ovaire

la rupture du follicule et l'expulsion de l'ovocyte. La granulosa du follicule rompu se transforme en corps jaune, tandis que la muqueuse utérine devient riche en glycogène à la base des cellules épithéliales.

A la suite de l'oestrus se situe la phase folliculo-luteinique au cours de laquelle l'hypophyse secrète la lutéo-trophine ou LT, qui maintient le corps jaune en vie en le rendant fonctionnel; celui-ci secrète alors des oestrogènes et la progestérone qui transforme l'oestradiol en oestriol, faiblement oestrogénique, mais non hypophyso-stimulant, et même hypophyso-frénateur. L'endomètre réagit à la lutéine par le développement de ses glandes, par une augmentation de son activité sécrétoire.

La période prémenstruelle est marquée par un freinage de la sécrétion hypophysaire de LT, la régression du corps jaune, l'ischémie de la muqueuse utérine. La chute brusque de la progestérone immédiatement avant les règles modifie le métabolisme de l'oestradiol, avec réapparition des corps oxydés de façon très brutale. L'hypophyse à nouveau excitée recommence à

secréter la FSH, et un nouveau cycle recommence.

La muqueuse utérine subit au cours du cycle un affaissement avec perte d'eau à partir de la troisième semaine, des alternances (comme dans les deux premières semaines) de vaso-contriction et de vaso-dilatation, puis une ischémie avec extravasation, rupture de l'épithélium, enfin nécrose de la muqueuse. Il y a donc une succession physiologique d'ischémie, d'infarctus et de nécrose.

La menstruation proprement dite survient, écrit BORY, dans deux cas différents :

- un cas simple, mais pathologique : la menstruation anovulatoire qui termine un cycle uniquement folliculinique, sans progestérone, c'est-à-dire sans corps jaune;
- un cas complexe, mais physiologique : la menstruation ovulatoire, apparaissant à la fin d'un cycle d'abord folliculinique ensuite folliculino-lutéinique. Le corps jaune et la lutéine jouent donc dans la menstruation un rôle considérable.

Le rôle de la folliculine est de son côté indispensable à l'apparition de l'hémorragie menstruelle.

Quant à l'arrêt des règles, si certains

auteurs font intervenir un conflit entre trypsine hémorragique et antitrypsine antihémorragique, on admet plus classiquement ~~que~~ c'est la reprise du taux de la folliculine qui explique un double phénomène : la contraction du myomètre et des artères spiralées, et la régénérescence de l'endomètre. Tout facteur favorisant le développement du follicule de de Graaf, donc la sécrétion de la folliculine, permet l'arrêt des règles. Il faut encore ajouter l'influence en retour de l'endomètre sur le système ovaro-hypophysaire, par une action toxique, fibrinolytique, hypophysostimulante, antitoxique, par l'action de la pseudo-globuline protectrice.

Le système nerveux enfin est impliqué dans le mécanisme de la menstruation, comme le prouvent les manifestations psychiques liées au cycle, et les rapports entre hypophyse, hypothalamus et centres nerveux supérieurs.

Ces rapports neuro-hormonaux sont de particulière importance dans l'explication des variations cycliques de la courbe thermique.

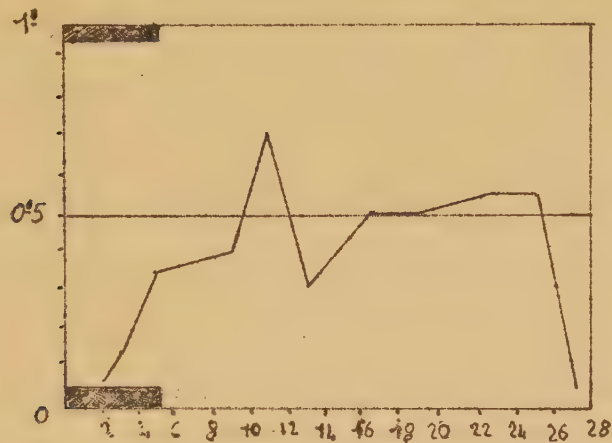
III - La température basale chez la femme

A - Chez la femme à cycle normal.

La courbe thermique est établie, selon les auteurs, d'après la température centrale (ou rectale) ou la température vaginale. A.NETTER, d'après un millier de mesures thermométriques, avait montré dès 1947 que la température cervicale utérine est normalement supérieure de plusieurs dixièmes de degrés à la température rectale, chez les femmes en état d'activité génitale, normalement inférieure à elle chez la femme castrée ou ménopausique. NETTER appelle cette différence de température l'écart thermique cervical ou ETC et l'a particulièrement étudiée au cours du cycle. Car elle aussi subit des variations cycliques.

Chez la femme normale en période d'activité génitale, l'écart thermique entre température rectale et température du col utérin, est de l'ordre de 0°5 à 0°7, le col utérin ayant de 0°5 à 0°7 de plus que la température rectale.

L'écart thermique cervical passe par deux minima au cours du cycle menstruel : l'un au début des règles, atteignant 0° à $0^{\circ}3$, l'autre au moment de la glaire cervicale, où il est de $0^{\circ}3$. Pour une femme normale, la courbe moyenne présente l'aspect suivant d'après NETTER :



Courbe de température normale

La comparaison des écarts thermiques avec la cytologie vaginale, réalisée chez 71 femmes prises au hasard par NETTER à sa consultation de gynécologie de l'Hôpital Tenon, a montré qu'une femme en état d'activité génitale doit avoir un ETC de $0^{\circ}3$ et une proportion de cellules caryopycnétiques de 50 pour 100 entre le 10e et le 20e jour du cycle. On sait que la numération des cel-

lules vaginales ne peut être considérée comme le fidèle miroir de la folliculinémie, car la réceptivité vaginale à la folliculine est variable suivant les femmes. C'est pourquoi il est intéressant de comparer les frottis vaginaux et les fluctuations thermiques : ces deux données ont été concordantes 44 fois, discordantes 26 fois avec un cas incertain dans la statistique de NETTER. Dans les 26 cas discordants, on trouve 15 fois un ETC en accord avec la clinique contrairement aux frottis vaginaux; 4 fois un accord entre clinique et frottis; 7 fois une clinique ne permettant aucune conclusion. NETTER en conclut que l'écart thermique cervical constitue un test supplémentaire de la fonction oestrogène, mais qu'étant soumis à de multiples influences, on ne peut lui accorder une valeur plus grande qu'à toute autre mesure effectuée sur un récepteur unique.

Utilisant non plus l'écart cervico-rectal, mais la température centrale ou vaginale, prise le matin à jeun et au repos, WEGHAUPT a comparé les chiffres obtenus avec les résultats apportés par l'examen des frottis. La courbe thermique établie sur les températures vaginales ou rectales prises quotidiennement le matin à jeun et au repos, indique des températures

plus faibles dans la première moitié du cycle, plus élevées dans la seconde moitié, la différence étant de l'ordre de 0°5 à 0°7. Pendant l'intermenstruum, cet auteur constate une élévation très nette de la température, et une chute peu avant les règles.

Dans 60% des cas un abaissement de la température a été constaté avant l'apparition de la phase de sécrétion, sans doute du fait d'une augmentation de la sécrétion de folliculine avant l'ovulation.

En tenant compte des températures basales au cours de 430 cycles normaux chez 67 femmes normales, WEGHAUPT a constaté l'existence d'une courbe diphasique : au cours de la phase folliculaire, la température est relativement basse et touche son minimum dans 60% des cas le jour de l'ovulation; dans la phase lutéinique, phase du corps jaune, la température s'élève puis retombe de dix-huit à trente-six heures avant le début des règles.

Lorsque l'on compare l'aspect des biopsies par curettage selon la phase de la courbe thermique, on constate que le premier jour de l'élévation thermique correspond au début de la phase de sécrétion. La sécrétion du mucus cervical atteint son maximum de trente-six à quarante-huit heures avant l'élévation

de la température. C'est la phase lutéinique qui est de beaucoup la plus constante et qui chez les deux tiers des femmes dure de 12 à 14 jours, la phase folliculaire ayant une durée de 12 à 16 jours chez les deux tiers des femmes également.

On sait qu'en cas de tuberculose extra-génitale, la courbe thermique cyclique peut être modifiée. LAFONTAINE et ses collaborateurs ont récemment montré qu'il existe chez la femme tuberculeuse comme chez la femme saine, une hausse thermique prémenstruelle qui est en rapport avec la phase lutéinique et qui persiste même lorsque la température de la première phase du cycle est élevée, et atteint 38°5. Des températures plus élevées, de type hectique, ne permettent plus d'apprécier le plateau thermique. D'après le rapport chronologique avec les menstruations, on peut décrire cinq types de poussées thermiques, auxquels on peut rattacher un sixième type caractérisé par des plateaux thermiques cycliques avec aménorrhée, comme nous le verrons plus loin. Ici encore on trouve une relation nette entre la poussée thermique et la phase lutéinique, et l'action de la testostérone qui,

en retardant l'ovulation décale d'autant la hausse de température. Autant de preuves de l'origine hormonale de cette température. L'accentuation de ces phénomènes chez certaines femmes tuberculeuses doit être considérée également comme une action progestinique. Les variations de la vitesse de sédimentation ne semblent pas avoir la même origine que les oscillations thermiques. Le décalage chronologique entre la bouffée de température et les phénomènes congestifs ou parabaseowiens qui accompagnent les règles, et l'existence de ces troubles en l'absence de réaction thermique, empêchent de considérer le plateau comme consécutif à ces phénomènes. La tuberculose de l'endomètre est très rare et n'est pas non plus en mesure d'expliquer la plupart des cas.

B - Dans les troubles menstruels -

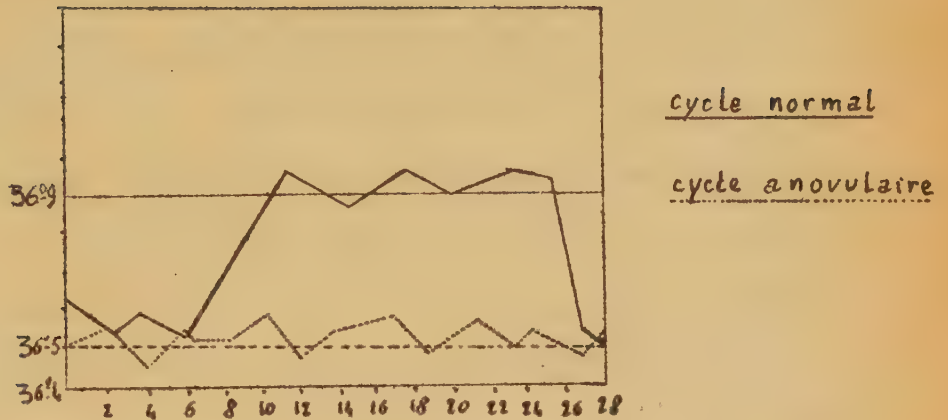
L'établissement de la température basale chez une femme aménorrhéique peut apporter de précieuses indications. Il existe trois sortes d'éventualités :

-- ou bien la courbe thermique reste normale : le cycle ovulatoire reste donc présent et normal, malgré l'absence d'hémorragie menstruelle. On

appellera alors cette aménorrhée ovulatoire et on pourra l'expliquer par un hypofonctionnement de l'ovaire. Le traitement hormonal s'adressera à l'extrait folliculaire et lutéinique, en le réglant par le cycle thermique. Il s'agit souvent d'aménorrhées secondaires par insuffisance d'antéhypophyse. Aussi le traitement par l'hormone gonadotrope pourra être efficace. La folliculine est administrée dans les cinq premiers jours de la phase lutéinique, mais non au-delà, sous peine de provoquer l'apparition prématurée des règles. La prise de la température basale, en situant la phase lutéinique, permet d'instituer un traitement par le corps jaune, donc une action élective sur l'endomètre.

- ou bien le graphique ne traduit aucune modification cyclique. La température reste fixée à un niveau constant, qui est celui de la phase folliculaire. Il y a donc bien une fonction ovarienne, mais l'ovulation doit manquer : c'est une aménorrhée anovulaire dont nous donnerons un exemple : fig.2.

C'est l'action prédominante de la folliculine qui abaisse la température de base à des chif-



ffes très faibles. L'aménorrhée anovulaire se constate, cliniquement chez la jeune fille, avant l'apparition des premières règles : l'ovaire amorce une sécrétion folliculaire, mais sans entraîner l'ovulation. Ici c'est un traitement hormonal anté-hypophysaire qui sera entrepris, sous la surveillance de la courbe thermique. On pourra ainsi constater le moment où l'ovulation interviendra. Lorsqu'un cycle biphasique sera obtenu, on devra mettre en oeuvre le traitement hormonal folliculaire et lutéinique.

- ou bien enfin, le graphique montre bien des modifications de la température, mais ces ascensions et chutes ne se présentent pas de façon cyclique, et différent^{et} de la courbe normale, et

du plateau uniforme du cycle anovulaire. Une telle courbe traduit le tarissement de la sécrétion hormonale ovarienne, chez l'enfant, ou au cours de la ménopause. Cette aménorrhée, si elle est déjà ancienne, risque de résister au traitement hormonal, impuissant à agir sur un endomètre et des ovaires atrophiés. Dans les cas récents, le traitement hormonal sera celui du graphique sans modifications, mais en outre avec des extraits hypophysaires totaux.

Dans certains cas rares, de telles courbes non cycliques traduisent des troubles de la maturation folliculaire générateurs d'aménorrhée. Mais ici la première phase de la courbe n'est pas anormalement basse, mais surtout irrégulière, avec des anomalies de la formation du corps jaune. C'est par le traitement hormonal anté-hypophysaire que l'on réussira à obtenir une courbe thermique dans un cycle, dans les limites de la normale.

Inversement, on peut, les hémorragies menstruelles étant présentes, observer des courbes thermiques anormales. De tels tableaux se voient par exemple en cas de cycle monophasique sans formation de corps jaune. Or un tel cycle donnera bien une hémorragie toutes les quatre semaines; son

anomalie risque donc d'échapper au clinicien. Mais la courbe thermique restera à un niveau pratiquement identique, avant, pendant et après l'écoulement menstruel. C'est donc par la courbe thermique que nous apprendrons la nature, ovulatoire ou anovulatoire du cycle, autrement dit, si les règles proviennent d'une muqueuse stimulée par la seule hormone oestrogène, ou d'une muqueuse ayant bien atteint le stade sécrétoire. Les effets du traitement hormonal qui tente de provoquer l'ovulation (en cas de cycle anovulatoire) se lisent sur la courbe thermique.

Dans le cas de follicule persistant, on trouve également une courbe thermique uniforme; et cependant une hémorragie survient bien à la date normale.

Dans les dysménorrhées essentielles qui nécessitent un cycle ovulaire, l'établissement de la courbe thermique est également utile. Certaines femmes présentent des alternances de cycles ovulatoires et de cycles anovulatoires; les douleurs n'apparaissent au cours des règles, que si celles-ci font suite à un cycle ovulatoire; ce n'est que dans ce cas également que la courbe thermique s'élève

juste avant l'écoulement.

WEGHAUPT a rapporté le cas d'une jeune malade de 12 ans qui pendant les quatre mois qui ont précédé le début des règles, n'a présenté aucune modification de la courbe thermique; il n'y avait donc pas de fonction ovarienne. Puis est apparue une élévation nette accompagnée de douleur dans la région coecale. Cet auteur est également d'avis que l'établissement de la courbe thermique est le meilleur moyen de distinguer entre cycle ovulatoire et cycle anovulatoire.

C- Dans la stérilité -

On admet que la fécondation est particulièrement favorisée le jour où la courbe thermique est modifiée, ou au plus la veille ou le lendemain de ce jour; la fécondation artificielle réussit seulement lorsqu'elle est opérée dans les trois jours qui précèdent le changement thermique ou le lendemain de ce jour.

L'enregistrement graphique de la courbe thermique en permettant de situer le cycle ovarien, facilite le diagnostic étiologique et le traitement de la stérilité féminine. Plus la fécondation a lieu près de la date de l'ovula-

tion, plus elle a de chance de réussir; il faut donc la faire coïncider avec cette phase du cycle chez les femmes stériles - ceci sans préjudice pour les autres méthodes d'exploration, en particulier l'examen du sperme, la flore microbienne et bactérienne cervico-vaginale. La stérilité féminine est souvent dépendante d'une anomalie du corps jaune; l'établissement de la courbe thermique permet, nous l'avons vu, de déceler une telle anomalie, alors même que les menstruations paraissent normales, et qui sont en fait anovulaires. L'ascension lente de la courbe thermique, la brièveté du cycle prémenstruel, permettent de penser à une atteinte pathologique du corps jaune et orientent vers le traitement approprié.

D - Dans l'avortement -

Lorsque chez une femme enceinte, la courbe thermique s'abaisse brusquement, on peut redouter l'avortement. L'administration d'hormone lutéinique peut faire remonter la température sans toujours sauver l'oeuf.

E - Dans la grossesse -

La courbe thermique a ceci de

particulier chez la femme enceinte qu'elle ne présente pas la chute prémenstruelle. Certains auteurs pensent que cette courbe continue est un signe permettant de faire un diagnostic de grossesse encore plus précocément que celui d'Ascheim-Zondek, ou de Friedmann. Hurter n'a-t-il pas écrit que la prise de la température était " le test de Friedmann de l'indigant ". En effet, une courbe se maintenant élevée et sans aucune variation rythmique est constante chez la femme enceinte. La persistance du corps jaune au cours des premiers mois de gestation explique fort bien ce phénomène. Si, au contraire et malgré l'absence de menstruation, la température basale reste abaissée à la date prévue des règles, il faut rechercher une autre cause à l'aménorrhée que la grossesse. Ceci est d'autant plus significatif si l'enregistrement graphique de la température a déjà eu lieu les mois qui précèdent.

Ainsi, lorsqu'après une courbe thermique normale pendant le ou les cycles précédents, on constate l'absence de règles au 16 - 18e jour

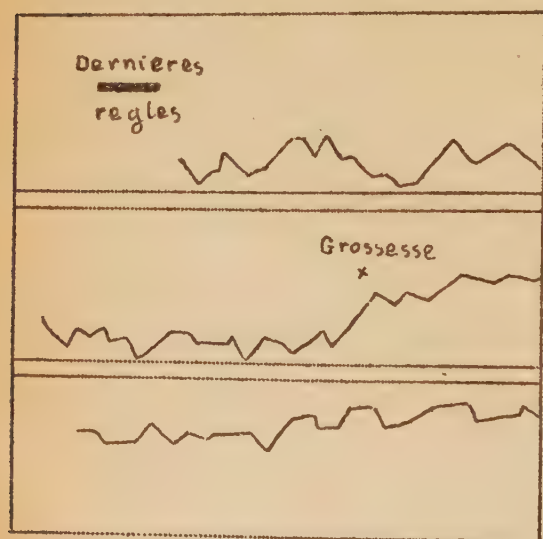
qui suit la dernière élévation thermique, on peut affirmer la grossesse, si toutefois la température ne s'abaisse pas. Cependant la persistance d'un corps jaune, kystique par exemple, donne une même anomalie thermique qui, cette fois ne signifie pas grossesse. Le diagnostic de grossesse - ou d'aménorrhée d'autres causes - devient plus difficile si l'enregistrement de la courbe thermique est récent et n'englobe pas les cycles précédents. Hurter pense même que la conception peut être fixée avec précision d'après le comportement de la courbe thermique, et que par conséquent l'accouchement lui-même peut être prévu avec assez de certitude. Nous reviendrons sur ce point.

Disons que l'enregistrement de la courbe thermique permet de prévoir et de prévenir certains accidents gravidiques, interruption brusque par avortement en particulier de la grossesse. Le corps jaune persiste pendant les quatre premiers mois de la grossesse, période qui correspond à une température constamment élevée. A la chute de la courbe, il y aurait menace d'avortement, traduite ainsi bien avant l'apparition de

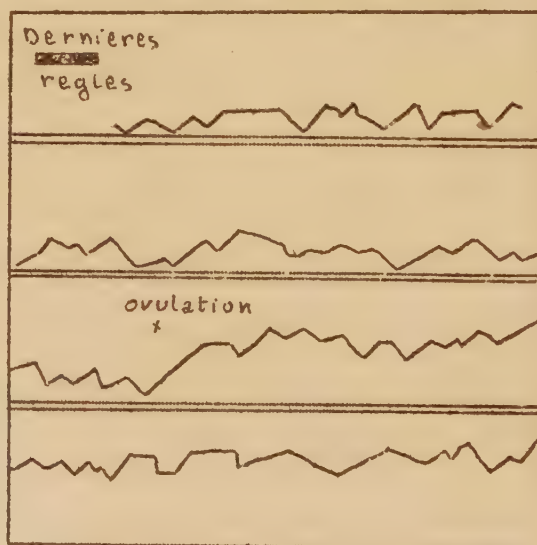
l'hémorragie. La surveillance de la courbe thermique est particulièrement utile en cas d'avortement habituel.

Après l'accouchement, on peut encore s'adresser à la courbe thermique pour faire le diagnostic entre aménorrhée de lactation, et nouvelle grossesse, puisque des chiffres inférieurs à ceux de la phase folliculaire correspondent à l'aménorrhée, et des chiffres supérieurs, à une grossesse.

On doit à Stewart toute une série de recherches sur la température basale par prise buccale pour préciser la durée de la gestation et établir l'existence d'une grossesse prolongée. Les études de cet auteur portent sur 135 femmes. On a



Grossesse survenant 66 jours après les dernières règles



Ovulation au 98^e jour après les dernières règles

D'après Stewart

précisé la date de l'ovulation, et la durée de la grossesse a été calculée entre l'ovulation et le déclanchement spontané du travail. Cette détermination peut avoir un gros intérêt en médecine légale, lorsqu'une femme veut faire endosser une paternité adulterine à son conjoint en invoquant une post-maturité, et inversement, si le conjoint refuse la responsabilité d'une paternité parceque l'accouchement a eu lieu trop tard après le dernier rapport. Autre intérêt, les cas de grossesse survenant à la suite de longues périodes d'anénorrhée.

F - Dans le post-partum -

La première hémorragie qui survient après l'accouchement est une hémorragie anovulaire et sans corps jaune; cependant dans certains cas, il s'agit d'une menstruation absolument normale. Ici encore, la courbe thermique servira à départager les deux cas.

G - Au cours de la lactation -

Mme DUCARRE étudiant l'état hormonal de la femme après l'accouchement, a utilisé conjointement l'étude de la courbe thermique qui permettrait de constater la présence de la sécrétion progestéronique par le décalage d'hyperthermie relative en plateau, et l'examen des

frottis vaginaux, dont les modifications seraient parallèles à la sécrétion oestrogène. La température est restée du type hypothermique sans décalage, tandis que l'on peut observer sur le plan cytologique soit un repos vaginal total jusqu'au mois qui précède le retour de couches, soit une activité qui s'intensifie au fur et à mesure que l'on se rapproche de cette période, activité qui se traduit par des poussées oestrogéniques successives. Etant donné l'aspect de la courbe thermique, il est permis de penser que ces poussées oestrogéniques correspondent à des cycles anovulaires et aboutissent, au cours d'un abaissement brusque du taux de folliculine, à l'hémorragie utérine qui marque le retour de couches.

H - Dans la ménopause et la castration -

Les recherches ont été surtout faites par NETTER à l'aide de l'écart thermique cervical (ETC). Tandis que chez la femme en période d'activité génitale normale, l'ETC est de plus ou moins 0°3 entre le 10e et le 20e jour du cycle, chez la femme castrée ou ménopausée, l'ETC est toujours inférieur à 0°3 tandis que la proportion des cellules caryopycnétiques

est inférieures à 50 pour 100 (au lieu de lui être supérieure).

I - Au cours des traitements gynécologiques -

Ces rapports de dépendance entre la courbe thermique et l'activité cyclique hormonale ont été bien établis par la comparaison entre les fluctuations de la température et les phases cycliques traduites par la cytologie cervico-vaginale. Mais une autre preuve de cette interdépendance - et en même temps de l'efficacité des traitements hormonaux appropriés - nous est apportée par les modifications de la courbe thermique sous l'influence de traitements gynécologiques appropriés.

Utilisant l'écart thermique cervical, NETTER a étudié ses modifications sous l'influence des oestrogènes. Cet effet est surtout net chez les femmes ayant subi une hystérectomie subtotale ; ici les oestrogènes ont une action très constante sur la température cervicale. L'ETC s'abaisse progressivement à la suite de l'intervention chirurgicale. Six mois plus tard, l'ETC est d'environ $-0^{\circ}2$. C'est alors que l'administration de diéthylstilboestrol per os, ou l'injection ou implantation d'oestradiol ramène en quelques jours ou quelques semaines l'ETC

à la normale, entre $+0^{\circ}3$ et $+0^{\circ}6$ (NETTER).

Chez la femme ménopausée, l'action du traitement hormonal est d'autant plus nette que l'ETC est plus bas. Une vingtaine de cas ont été étudiés de point de vue : NETTER a pu ainsi constater que l'action des oestrogènes n'était pas rapide, et ne pouvait pas se manifester, comme il l'avait primitivement pensé, en quelques heures. Même à doses fortes, de l'ordre de 5 à 10 mmgrs de benzoate d'oestradiol ou de diéthylstilboestrol, injectées à des femmes castrées ou ménopausées, le traitement hormonal n'a entraîné aucune modification ni de la formule cytovaginale, ni de l'écart thermique dans la journée de l'injection. Le temps de latence s'est révélé prolongé, en moyenne trois ou quatre semaines, parfois même davantage. Les réponses cyto-vaginale et thermique sont parallèles et synchrones : l'ETC est aussi long à répondre à l'hormonothérapie que l'est la formule cytologique du vagin, et cela même lorsque le traitement comportait de 2 à 5 mmgrs de diéthylstilboestrol per os et par jour.

Sur les 20 cas étudiés par NETTER, on constate un effet cytologique et thermique :

- au bout d'un mois dans quinze cas;
- au bout de sept semaines dans trois cas;
- nulle dans deux cas.

Sur les 18 cas dans lesquels l'action des oestrogènes a été nette et suivie, l'ETC a augmenté de 0°2 dans cinq cas;

0°3 dans cinq cas;

0°4 dans trois cas;

0°5 dans trois cas;

0°7 dans deux cas.

Dans trois cas, l'ETC ne s'est donc modifié que très lentement ; or, dans ces mêmes cas, les modifications des frottis vaginaux ont été également très lentes à apparaître.

Dans les deux cas qui n'ont présenté, à la suite du traitement oestrogénique cependant massif aucune modification de la courbe thermique, les frottis vaginaux n'ont absolument pas été modifiés.

Lorsque la femme paraît normale hormonalement l'action des oestrogènes sur l'écart thermique cervical paraît minime ou nulle.

On doit enfin à NETTER quelques constatations intéressantes sur le comportement de l'ETC sous l'effet d'autres thérapeutiques susceptibles d'in-

tervenir en gynécologie :

c'est ainsi que l'injection de prostigmine a été étudiée, pour ses effets sur l'ETC, chez les femmes dont l'écart thermique était de 0°2 et 0°3; on a observé une élévation nette à 0°8 et 0°8, dix ou onze heures après l'injection. Les infiltrations du sympathique lombaire ont également entraîné dans les trois cas étudiés une élévation de 0°2 à 0°6 en moins d'une heure.

Il était enfin intéressant d'étudier le comportement de l'écart thermique au cours de diverses affections gynécologiques : ni les salpingites, ni les métrites simples ne semblent influencer l'écart thermique qui reste identique à ce qu'il est chez les femmes à col normal. Un abaissement de l'écart thermique a été constaté en cas de torsion d'ovaire kystique. Chez les tuberculeuses pulmonaires, normalement réglées ou aménorrhéiques, l'écart thermique a toujours été augmenté à environ 0°9.

L'anomalie constatée chez les bacillaires, avec ou sans atrophie utérine, pourrait s'expliquer par la congestion pelvienne que NETTER a mis en regard du comportement psychosexuel de certaines de ces malades.

IV - CONCLUSIONS -

- I - Les troubles de la fonction ovarienne sont souvent difficiles à préciser, et, devant une aménorrhée, par exemple, il peut être délicat de déceler l'exagération, le déficit ou la prolongation de telle ou telle sécrétion hormonale. C'est pourquoi diverses méthodes d'exploration de la fonction ovarienne, examen cyto-hormonal, dosages, hystérosalpingographie ont été mises au service du diagnostic gynécologique.
- II - La prise régulière de la température centrale ou vaginale (avec, pour cette dernière, un thermomètre spécial que l'on trouve dans le commerce) montre qu'au cours du cycle menstruel la courbe thermique subit des modifications régulièrement répétées qui permettent en particulier de fixer avec une grande précision la date de l'ovulation. Aussi a-t-on utilisé la température de base comme moyen de diagnostic fonctionnel gynécologique, à insérer dans l'ensemble des notions apportées par les autres modes d'exploration.

III - A l'aide de quelques exemples, nous avons montré ce qu'étaient les variations cycliques normales de la courbe thermique, et à quelles perturbations de la fonction ovarienne ces altérations morphologiques pouvaient correspondre : aménorrhée avec cycles ovulatoire ou anovulatoire, persistance du follicule, stérilité, avortement, grossesse, post-partum, lactation, enfin ménopause et castration.

IV - La signification réelle de la température basale de la femme pour la fonction ovarienne est prouvée d'une part par son habituelle concordance avec les documents cyto-hormonaux, d'autre part par son rétablissement normal, en cas de perturbations pathologiques, par le traitement approprié.

V - La température basale en gynécologie apporte donc de très précieuses indications qui, interprétées dans le cadre clinique et biologique du trouble considéré, permettent de rectifier, de confirmer ou d'infirmier un diagnostic souvent difficile à établir. Le rétablissement de la courbe thermique normale par le traitement hormonal approprié déduit de ces données, montre la valeur des courbes thermiques en gynécologie.

Vu :
Le Président :
Signé : H. MONDOR

Vu :
Le Doyen :
signé : L. BINET

Vu et Permis d'Imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
signé : JEAN SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

- ALBEAUX-FERNET
ALAJOUANINE
PAQUIN Manifestations pathologiques de la
période prémenstruelle
Sem.Hop.Paris N°17 75-45 462-466
- BECHET La température rectale et la tempéra-
ture générale dans certaines affec-
tions gynécologiques Journ.Chi.Reg.
15-16 Janv. 1949 in Marseille Chir.1949
- BERGMAN Etudes sur le moment de l'ovulation
Arch.obst.Gyn.Scand.1950 30 (suppl't 7)
292-300 6fig.
- BREWER et
JONES Temps de l'ovulation Am.J.Obst.Gyn.
Avr.1947 53 N°4 637-643 4fig. Bibliog.
- CAMPOS DA PAZ Calendrier menstruel et température
basale Anais brasil. Gin. Mars 1952
17 N°3 204-205
- DI PAOLA
SOLA Température basale en gynécologie
Prenza med. Argent. 13 Fev.1953 40
N°7 374-384 6fig. Bibliog.
- DUCARRE Contribution à l'étude des courbes
thermiques et des frottis vaginaux
pendant la lactation Thèse Paris 1950
- HOULNE
CORLIER A propos de la pathogénie et de la
thérapeutique de la température pré-
menstruelle Gynec.Obst.1948
47, N°6bis 1098
- GOLDZIEHER
HENKIN Caractéristiques du cycle menstruel
normal. Am.J.Obst.Gyn. Oct 1947
54 N°4 668-675 4fig. Biblio.
- HURTER La température basale chez la femme
Elément important de diagnostic
Presse Med. 18 Fev;1953 210-212

- LAFONTAINE
FERIN
PIRE
La fonction lutéinique de la femme atteinte de tuberculose pulmonaire, appréciée par l'étude de la courbe thermique Soc;Endocrinol 28 Nov 46 in Annales Endocr 1947.
- MAZER
ISRAEL
Diagnosis and treatment of menstrual disorders and sterility
PB Hoeber ed. New-York 1946
- Micale
Quelques cas d'apyrexie menstruelle
Clin Ostet Gin. Janv-Fev 1949
51 N°1 18-24 Biblio.
- MZYERKO
Des températures ménopausiennes et ovariennes. Thèse Paris 1942 N°37
- NETTER
La température cervico-utérine et l'écart thermique cervical
XIe Congrès Fr Gyn. Chatel-Guyon
3 Juin 1947.
- NETTER
La température utérine. Note préliminaire. Soc. Endocrin 27 Mars 1947
in Ann Endocr VIII p194-199 1947
- NETTER
Etude sur la température cervico-utérine Presse Med. 56 506-507
11 Juill 1948
- PALMER
Menstruations alutéales décelées par la courbe thermique (vérifications opératoires et biopsiques) explorations fonctionnelles)
Soc. Gyn.Obst.Paris 6 Dec;1943
- Plotz
Valeur de la température basale pour le diagnostic des troubles de menstruation.Arch.Gynakol 1950 155 N°5
521-558 27 fig. Biblio.
- SAHLCOFF
Troubles prémenstruels, système nerveux végét. et cycle menst normal.
Zschr.Gebh.Gyn.133 N°1 107-124 Biblio

- SCHRÖDER Clinique du cycle menstruel normal et du cycle menstruel pathologique Arch; für Gyn. 1953 183 204-236
- SCHRÖDER Comparaison des chiffres de la température du corps et du cycle génital Zbl Gyn. 1953 75 N°6 233-239 Biblio
- SEGOND Le réflexe génito-hypophysaire et l'ovulation Press Med. 55 259-260 31 MAI 1947
- STECHER Remarques sur les méthodes les plus fréquemment utilisées pour la détermination de la date d'ovulation, savoir la meth. Knaus-Ogino et celle de la mesure de la température rectale. Schw.Med.Wschr. 30 Avril 1949 79 N°17 384-385
- STEWART Oral basal temperatures and diagnosis of pregnancy West J.Surg. 57 1949 p 192
- STEWART Oral basal temperatures in abortion and ectopic pregnancy Am. J.Obst.Gyn 59 1950 p563
- STEWART Duration of pregnancy and postmaturity Journ. Am.Med.Assoc. CXLVIII pl079 29 Mars 1952
- Stève Cycle menstruel Arch für Gyn. 1953 183 Lè -203 24 fig.
- THEVENIN Température d'origine ovarienne de cause hormonale Thèse Paris 1939 n°1504 41
- TOMPKINS Courbe thermique, index d'ovulation Journ. Obst.Gyn.Juin 1945 52 n°2 241-252
- TULZER Une courbe de température basale intéressante Arch Für Gyn.1952 182 n°1 1-5

- WATZKA Causes de l'élévation thermique après l'ovulation Deutsch Med Wsch
15 Sept 1950 75 N°37 1231-1232 Biblio
- WADSWORTH Caractéristiques menstruelles des femmes qui vivent sous un climat tropical J.Obst Gyn. Brit.Emp.
Fev1953 60 N°1 110-113 Biblio
- WHITELAW Ovulation après avarectomie unilat. telle que l'on peut l'apprécier par la biopsie de l'endomètre et la mesure de la température basale.
Surg.Gyn.Obst Juin 1951 92 N°6 747-750
- WEGHAUPT Les températures de base au cours du cycle physiologique et pathologique Klin.Med. V pl45-156 1 Avr 1950.
- WEGHAUPT Détermination de la date d'ovulation par la température de base.
Klin.Med. V pl9-26 1 Janv 1950

TABLE des MATIERES

	pages
I - Avant propos.....	13
II - L'ovulation, rappel physiologique	16
III - La temperature basale chez la femme.....	22
A 6 Chez la femme à cycle normal.....	22
B - Dans les troubles menstruels.....	27
C - Dans la Sterilité.....	32
D - Dans l'avortement.....	33
E - Dans la grossesse.....	33
F - Dans le post-partum.....	37
G - Au cours de la lactation.....	37
H - Dans la ménopause et la castration.	38
I - Au cours des traitements gyné- cologiques.....	39
IV Conclusions.....	43
V Bibliographie.....	45

SERMENT

--:-

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me sont confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

--:-

